



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 680 895 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.08.1997 Patentblatt 1997/33

(51) Int. Cl.⁶: B65D 75/36, A61F 2/16,
B65D 1/36

(21) Anmeldenummer: 95810270.9

(22) Anmeldetag: 25.04.1995

(54) Blisterpackung für eine optische Linse

Blister package for an optical lens

Emballage du type blister pour lentille optique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL PT
SE

(30) Priorität: 04.05.1994 EP 94810260

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.11.1995 Patentblatt 1995/45

(73) Patentinhaber: Novartis AG
4058 Basel (CH)

(72) Erfinder:
• Borghorst, Sharla
D-60598 Frankfurt am Main (DE)
• Baumann, Erich, Dr.
D-63773 Goldbach (DE)
• Golby, John, Dr.
D-63739 Aschaffenburg (DE)

• Hagmann, Peter, Dr.
D-63906 Erlenbach am Main (DE)
• Herbrechtsmeier, Peter, Dr.
D-61462 Königstein (DE)
• Kretzschmar, Otto, Dr.
D-64683 Einhausen (DE)
• Seiferling, Bernhard, Dr.
D-63773 Goldbach (DE)
• De Lucchi, Michele
Angera (VA) (IT)
• Fritze, Torsten
Milano (IT)
• Cubo, Masahiko
Milano (IT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 299 124 DE-A- 2 101 477
FR-A- 2 560 521

EP 0 680 895 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Blisterpackung für eine optische Linse, insbesondere eine weiche hydrophile Kontaktlinse, gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs.

Weiche hydrophile Kontaktlinsen werden im allgemeinen aus hydrophilem Polymermaterial wie z.B. Copolymeren von Hydroxyethylmethacrylat (HEMA) hergestellt und können je nach Polymerzusammensetzung einen Wassergehalt von 20% bis 90% und mehr aufweisen. Solche Kontaktlinsen müssen in einer sterilen wässrigen Lösung, üblicherweise einer isotonischen Kochsalzlösung, aufbewahrt und gelagert werden, um Austrocknung zu vermeiden und die Linsen gebrauchsfertig zu halten.

In der US-A-4 691 820 (EP-B-0 223 581) ist eine für solche weichen hydrophilen Kontaktlinsen bestimmte Blisterpackung der gattungsgemässen Art beschrieben. Der die Kontaktlinse aufnehmende Hauptaum des Hohlraumes dieser Packung ist ausdrücklich nicht an die Gestalt der Kontaktlinse angepasst. Zur Erleichterung der Entnahme der Kontaktlinse ist der Hohlraum mit einer einen Nebenraum bilden den Gleitrampe in Form einer die gesamte Breite des Hohlraums einnehmenden Schrägläche versehen, die sich vom Boden des Hauptaums bis in die Ebene des Flansches erstreckt. Diese Packung bedarf aufgrund ihrer spezifischen Form eines unnötig grossen Volumens an Aufbewahrungslösung und ist ausserdem, wie Praxisversuche gezeigt haben, immer noch relativ umständlich in ihrer praktischen Handhabung, wobei es relativ leicht passieren kann, dass die Aufbewahrungslösung während des Öffnens der Packung verschüttet wird.

Durch die vorliegende Erfindung sollen nun diese Nachteile der bekannten Blisterpackung vermieden werden. Konkret soll dabei eine Blisterpackung der gattungsgemässen Art hinsichtlich ihrer praktischen Handhabbarkeit und ihres Bedarfs an Aufbewahrungslösung verbessert werden.

Die erfindungsgemässen Blisterpackung, die dieser Aufgabenstellung genügt, ist im unabhängigen Anspruch definiert. Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die erfindungsgemäss Ausbildung des Hohlraums in Tropfenform erlaubt einerseits aufgrund ihres schräg ansteigenden Verlaufs eine besonders bequeme Entnahme der Kontaktlinse aus dem Basisteil und ermöglicht andererseits wegen der nahen Anpassung der Hohlraumform an die Gestalt der Kontaktlinse, mit einem extrem niedrigen Volumen an Aufbewahrungslösung auszukommen.

Durch die Ausbildung gemäss Anspruch 2 wird eine besonders leichte Erfassbarkeit der Deckschicht zum Zwecke des Abziehens derselben vom Basisteil erreicht.

Das Stützelement gemäss Anspruch 3 verleiht der erfindungsgemässen Blisterpackung eine hohe Kipp-

stabilität, wenn sie beim Öffnen auf einer Unterlage aufgelegt ist. Dasselbe gilt für das hintere Stützelement gemäss Anspruch 4.

Die seitlichen Griffelemente gemäss Anspruch 5 erleichtern das Festhalten der Blisterpackung während des Öffnungsvorgangs in der Hand.

Die paarweise stapelbare Ausbildung der Blisterpackung gemäss Anspruch 6 erlaubt eine platzsparende Unterbringung mehrerer Blisterpackungen in einer Schachtel oder einer ähnlichen Überverpackung.

Die in den Ansprüchen 7-10 beschriebenen Ausgestaltungen des Basisteils und der Stützelemente tragen zu einer besonders ergonomischen und praktischen Handhabbarkeit der Blisterpackung bei.

Die Aneinanderreihung mehrerer Blisterpackungen gemäss Anspruch 11 stellt eine besonders ökonomische und zweckmässige Verpackungsform dar.

Weitere Details und Vorteile der erfindungsgemässen Blisterpackung ergeben sich aus der nachstehenden detaillierten Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. In dieser zeigen:

Fig.1 eine Schrägaansicht der erfindungsgemässen Blisterpackung,

Fig.2 eine Ansicht des Basisteils der Blisterpackung von oben in Richtung des Pfeils II der Fig. 1,

Fig.3 eine Seitenansicht des Basisteils in Richtung des Pfeils III der Fig.2,

Fig.4 eine Seitenansicht des Basisteils von hinten in Richtung des Pfeils IV der Fig.2,

Fig.5 einen Längsschnitt durch die Blisterpackung nach der Linie V-V der Fig.2,

Fig.6 einen Querschnitt durch die Blisterpackung nach der Linie VI-VI der Fig.2,

Fig.7 einen Längsschnitt analog Fig.5 durch zwei in einander gestapelte Blisterpackungen und

Fig.8 eine Draufsicht auf fünf Seite an Seite aneinander gereihte, durch eine gemeinsame durchgehende Deckschicht verbundene Blisterpackungen.

Die Blisterpackung besteht darstellungsgemäss aus einem Basisteil B und einer Deckschicht D. Der Basisteil B umfasst einen Hohlraum C, der eine weiche hydrophile Kontaktlinse L und eine für den Linsentyp geeignete sterile Aufbewahrungslösung S aufnimmt, sowie einen im wesentlichen ebenen Flansch 1, der sich aussen rund um den Hohlraum C erstreckt bzw. diesen umgibt. Die ebenfalls flache Deckschicht D ist mit dem Flansch 1 in einer sich um den Umfang des Hohlraums C erstreckenden Versiegelungszone 2 lösbar versiegelt. Der Flansch 1 ist an einer Seite des Hohlraums C etwas breiter ausgebildet und weist dort einen Griffbereich 3 auf, der sich vom Hohlraum C weg über die Versiegelungszone 2 hinaus erstreckt und von einem entsprechenden Griffbereich 4 der Deckschicht D überdeckt ist. In diesen Griffbereichen 3 und 4 sind

der Basisteil II B bzw. dessen Flansch 1 und die Deckschicht D nicht mit einander versiegelt, so dass die Deckschicht an dieser Stelle einfach vom Flansch abgehoben und dann weiter vom Basisteil abgezogen werden kann. Die beiden Griffbereiche 3 und 4 des Flansches 1 und der Deckschicht D dienen als Greifmittel zum Abtrennen der Deckschicht vom Basisteil bzw. dessen Flansch. In Figur 1 ist die Deckschicht D teilweise vom Basisteil abgezogen dargestellt.

Soweit, d.h. in dieser allgemeinen Form, entspricht die erfindungsgemäße Blisterpackung voll und ganz den z.B. aus der schon eingangs erwähnten US-A-4 691 820 bekannten herkömmlichen Blisterpackungen für Kontaktlinsen. Der Basisteil B kann im Spritzgiess- oder Tiefziehverfahren z.B. aus Polypropylen hergestellt sein. Die Deckschicht D kann z.B. ein Laminat aus einer Aluminiumfolie und einer Polypropylenfolie sein. Die Deckschicht kann einen Aufdruck mit Angaben über die in der Packung enthaltene Kontaktlinse oder sonstigen Informationen für den Endverbraucher oder den Händler tragen. Die Versiegelung der Deckschicht mit dem Basisteil bzw. dessen Flansch kann durch Temperatur- oder Ultraschall-Beaufschlagung oder mittels eines anderen geeigneten Klebeverfahrens erfolgen. Weitere geeignete Materialien und Verfahren zur Herstellung einer solchen Blisterpackung sind dem Fachmann bekannt und zum Beispiel in der schon genannten US-A-4 691 820 beschrieben.

Die Unterschiede der erfindungsgemäßen Blisterpackung gegenüber den herkömmlichen Blisterpackungen der gattungsgemäßen Art bestehen im wesentlichen in der speziellen Ausgestaltung des Basisteils B. Die folgenden detaillierten Erläuterungen konzentrieren sich daher vor allem darauf.

Die Ausbildung des Basisteils B bzw. dessen Flansches 1 ist am besten aus der Draufsicht gemäss Figur 2 erkennbar. Der ebene Flansch 1 hat eine im weitesten Sinn etwa rechteckige Gestalt und ist an seinen beiden Seiten durch zwei parallele, im wesentlichen gerade Kanten 5 und 6 begrenzt. An seinen beiden anderen Seiten ist der Flansch 1 durch eine gekrümmte vordere Kante 7 und eine gekrümmte hintere Kante 8 begrenzt. Die Relativangaben "vorne", "hinten" und "seitlich" beziehen sich dabei hier und im folgenden auf die durch die Mittellinie M zwischen den beiden geraden Begrenzungskanten 5 und 6 definierte Längsachse des Flansches 1 bzw. der Blisterpackung überhaupt, wobei mit "vorne" der den Griffbereich 3 enthaltende Teil des Flansches 1 gemeint ist. Entsprechend ist unter dem hinteren Bereich des Basisteils B bzw. dessen Flansches 1 der dem Griffbereich 3 bezüglich des Hohlraums C gegenüberliegende Bereich des Basisteils B bzw. des Flansches 1 zu verstehen. Die beiden geraden Begrenzungskanten 5 und 6 befinden sich demzufolge seitlich. Unter Oberseite ist die mit der Deckschicht D versehene Seite des Basisteils B zu verstehen, unter Unterseite entsprechend die der Oberseite gegenüberliegende, der Deckschicht D abgewandte Seite des Basisteils.

Der die Kontaktlinse und die Aufbewahrungslösung aufnehmende Hohlraum C ist im hinteren und mittleren Bereich des Basisteils angeordnet. Der Hohlraum C besteht aus zw. i Abschnitten, die stetig und glatt in in- und rübergehen. Der erste Abschnitt des Hohlraums C ist ein im wesentlichen kugelkalottenförmiger Hauptaum 11, dessen Abmessungen so gewählt sind, dass er Kontaktlinsen aller gängigen Größen aufnehmen kann, aber nicht wesentlich grösser als diese ist. Ein praktischer Wert des in der Ebene E des Flansches 1 gemessenen Durchmessers des Hauptraums 11 ist z.B. etwa 20 mm, ein praktischer Wert für die bezüglich der Ebene E des Flansches 1 gemessene Tiefe des Hauptaums ist etwa 6 mm. Der zweite Abschnitt des Hohlraums C ist ein Nebenraum 12, dessen Form am besten mit dem einer sich verjüngenden bzw. trichterartigen Rinne verglichen werden kann, welche in Richtung vom Hauptraum 11 weg kontinuierlich schmäler und flacher wird. Dieser Nebenraum 12 schliesst sich seitlich bzw., in der vorstehenden Terminologie, vorne an den Hauptaum 11 an und geht, wie schon erwähnt, glatt in diesen über. Die in Figur 2 eingetragene Trennlinie 13 zwischen den beiden Hohlraumabschnitten ist daher in Realität nicht erkennbar. Die geometrische Raumform des Nebenraums 12 ist derart, dass Hauptraum 11 und Nebenraum 12 zusammen, also der Hohlraum C, in der Ebene E des Flansches 1 eine unsymmetrische tropfenförmige Kontur 14 aufweisen. Die Spitze 14a des "Tropfens" liegt dabei ungefähr auf der Mittellinie M bzw. Längsachse des Basisteils und ist nach vorne gegen den Griffbereich 3 des Flansches 1 gerichtet. Um den Umfang bzw. die Kontur 14 des Hohlraums C herum befindet sich die schon erwähnte Versiegelungszone 2. Aufgrund der Tropfenform der Kontur 14 besitzt die Versiegelungszone 2 ebenfalls eine Spitze 2a, an der die Abziehbewegung beginnt und diese erleichtert.

Die Tropfenform des Hohlraums C erlaubt eine sehr einfache und bequeme Entnahme der Linse, wobei nur ein extrem geringes, nicht von der Linse einnehmbares Totvolumen vorhanden ist, so dass zur sicheren Aufbewahrung der Linse nur eine extrem kleine Menge Aufbewahrungslösung erforderlich ist.

Im Unterschied zum hinteren Bereich des Flansches 1 ist dessen vorderer Bereich, also dessen Griffbereich 3, bezüglich der Mittellinie M unsymmetrisch ausgebildet und hat im wesentlichen die Gestalt eines abgerundeten Sägezahns mit je einer steileren (d.h. zur Mittellinie M weniger stark geneigten) und einer flacheren (d.h. zur Mittellinie M stärker geneigten) konvex gekrümmten Flanke 7a bzw. 7b und einer dazwischen liegenden abgerundeten Spitze 7c. Die abgerundete Spitze 7c liegt etwa in der Mitte zwischen der Mittellinie M und der geradlinigen seitlichen Begrenzungskante 5. Die steilere Flanke 7a geht in einen leicht konkav gerümmten Abschnitt 7d über, an den sich die geradlinige seitliche Begrenzungskante 5 anschliesst. Die beiden Flanken 7a und 7b, die abgerundete Spitze 7c und der konkav Kantenbereich 7d bilden zusammen die gekrümmte Begrenzungskante 7 des vorderen

Bereichs 3 des Flansches 1.

Etwa in der Mitte zwischen der abgerundeten Spitze 7c des Griffbereichs 3 und der Spitze 14a der tropfenförmigen Kontur 14 des Hohlraums C befindet sich im Flansch 1 eine Öffnung 15 von im wesentlichen ovaler bzw. elliptischer Gestalt, deren längere Achse mit der Mittellinie M einen Winkel von rund 60° einschliesst. Die Grösse der Öffnung 15 ist so bemessen, dass der Fingerballen der die Blisterpackung handhabenden Person teilweise durch sie durchgreifen kann und auf diese Weise den darüberliegenden Griffbereich 4 der Deckschicht D vom Griffbereich 3 des Flansches 1 abhebt. Dadurch lässt sich die Deckschicht D bequem ergreifen und vom Basisteil B abziehen. Ausserdem ergibt die Öffnung 15 einen sichereren Griff beim Halten der Blisterpackung in der Hand.

Im Griffbereich 3 des Flansches 1 ist ein gegenüber der Ebene E des Flansches 1 abgewinkeltes vorderes Stützelement 16 angeordnet, welches sich zu beiden Seiten der abgerundeten Spitze 7c des Griffbereichs 3 in die Flanken 7a und 7b der vorderen gekrümmten Begrenzungskante 7 des Griffbereichs 3 hinein erstreckt und gegenüber einer zur Ebene E des Flansches 1 senkrechten Richtung N leicht auswärts geneigt ist. Das Stützelement 16 besitzt eine zur Ebene E des Flansches 1 parallele untere Begrenzungskante 16a und zwei geschwungene seitliche Begrenzungskanten 16b und 16c. Die Auswärtsneigung des Stützelements 16 ist im Bereich der steileren Flanke 7a des Griffbereichs 3 geringer und nimmt in Richtung auf die flachere Flanke 7b des Griffbereichs 3 kontinuierlich zu. Die Minimal- und Maximalwerte der Auswärtsneigung zur Richtung N der Normalen auf die Ebene E des Flansches 1 betragen etwa 2-5° bzw. 10-20°.

Im hinteren Bereich des Flansches 1 ist etwa im Bereich der Mittellinie M ein hinteres Stützelement 17 angeordnet, welches in einem Winkel von etwa 90-95° zur Ebene E des Flansches 1 gegenüber diesem nach unten (leicht auswärts) abgewinkelt ist und ebenfalls eine zur Ebene E des Flansches 1 parallele untere Begrenzungskante 17a aufweist. Im Unterschied zum vorderen Stützelement 16 ist das hintere Stützelement 17 jedoch vergleichsweise schmal ausgebildet.

Die senkrecht zur Ebene E des Flansches 1 gemessenen Höhen des vorderen und des hinteren Stützelements 16 bzw. 17 sind vorzugsweise gleich gross und so bemessen, dass eine an ihre unteren Begrenzungskanten 16a und 17a angelegte gedachte Tangentialebene T die Unterseite des Hohlraums C gerade berührt oder geringfügig darunter liegt (Figur 3).

Das relativ breite vordere Stützelement 16 und das relativ schmale hintere Stützelement 17 bilden zusammen eine Art Dreibein, das der Blisterpackung bei Auflage auf einer einigermassen ebenen Unterlage eine hohe Standsicherheit (Kippstabilität) verleiht. Das hintere Stützelement 17 kann eventuell auch entfallen, in diesem Falle würde sich die Blisterpackung bei annähernd gleicher Kippstabilität auf dem vorderen Stützelement 16 und der Unterseite des Hohlraums C

abstützen. Das vordere Stützelement 16 kann selbstverständlich auch in zwei oder mehrere schmälere Elemente aufgeteilt sein, die insgesamt im wesentlichen etwa die Form des Stützelements 16 aufweisen.

Das vordere Stützelement 16 dient aufgrund seiner speziellen Formgebung und Anordnung gleichzeitig auch als Griffhilfe zur bequemen und sicheren Handhabung der Blisterpackung. Aufgrund der Form des Basissteils ergreift ein Benutzer die Blisterpackung intuitiv so, dass er seinen Zeigefinger unter den Griffbereich 3 zwischen dem vorderen Stützelement 16 und der Spitze 14a des tropfenförmigen Hohlraums C legt und mit seinem Daumen von aussen gegen das vordere Stützelement 16 drückt. Die beschriebene spezielle Formgebung des Griffbereichs 3 und des vorderen Stützelements 16 ist dabei sehr ergonomisch und erlaubt ein bequemes und sicheres Festhalten der Blisterpackung während des Abziehens der Deckschicht D vom Basisteil B.

Um dem Benutzer die Handhabung weiter zu erleichtern und alternative Haltemöglichkeiten zu bieten, sind am Basisteil B zu beiden Seiten des Flansches 1 etwa auf der Höhe der grössten Breite des Hohlraums C zwei Griffelemente 18 und 19 angeordnet, welche etwa im rechten Winkel zur Ebene des Flansches 1 nach unten abgewinkelt, dabei jedoch nur etwa halb so hoch wie die beiden Stützelemente 16 und 17 sind. Unter Ausnutzung dieser Griffelemente 18 und 19 hält der Benutzer die Blisterpackung im Prinzip mit drei Fingern, die gegen die beiden Griffelemente 18 und 19 und das hintere Stützelement 17 drücken.

Wie man insbesondere aus Figur 7 erkennt, kann die erfindungsgemässen Blisterpackung paarweise gestapelt werden. Dabei sind jeweils zwei Blisterpackungen bzw. Basisteile B mit ihren Unterseiten in einander verschachtelt, wobei jeweils der Hohlraum C der einen Packung im Griffbereich 3 der anderen Packung und umgekehrt zu liegen kommt, die beiden Packungen also um 180° gegenseitig verdreht angeordnet und in Längsrichtung gegeneinander nur geringfügig versetzt sind. Die Flansche 1 der beiden Packungen liegen dabei parallel. Auf diese Weise können mehrere Blisterpackungen sehr platzsparend in einer gemeinsamen Schachtel oder sonstigen Überverpackung untergebracht werden.

Eine besonders zweckmässige Weiterbildung der erfindungsgemässen Blisterpackung besteht darin, dass mehrere Basisteile, gemäss Figur 8 hier beispielsweise fünf Basisteile B1-B5, seitlich aneinandergereiht und durch eine gemeinsame, durchgehende Deckschicht D' mit einander verbunden sind. Die Deckschicht D' kann dabei im Bereich der Trennfugen zwischen den einzelnen Basisteilen B1-B5 mit Sollbruchlinien 20 zur leichteren Separation der einzelnen Packungen versehen sein. Wie man leicht erkennt, sind auch solche Packungsverbünde paarweise stapelbar. Packungsverbünde dieser Art sind besonders vorteilhaft für sogenannte Einmaltrag -Kontaktlinsen, wobei z.B. in einer Schachtel drei mal zwei Einheiten zu

jeweils fünf Blisterverpackungen enthalten sein können.

Wie aus der vorstehenden Beschreibung erheilt, ist die erfundsgemäße Blisterpackung äusserst handlich, raumsparend und stabil, lässt sich einfach und bequem öffnen, kommt mit einer extrem kleinen Menge Aufbewahrungslösung aus und lässt eine besonders bequeme Entnahme der in ihr enthaltenen Kontaktlinse zu.

Patentansprüche

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

kung auf einer ebenen Unterlage ein Kippen der Blisterpackung verhindert.

4. Blisterpackung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass auf der dem Griffbereich (3) bezüglich des Hohlraums (C) gegenüberliegenden hinteren Seite des Flansches (1) wenigstens ein gegenüber der Ebene (E) des Flansches (1) abgewinkeltes hinteres Stützelement (17) angeordnet ist.
5. Blisterpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Rand des Flansches (1) zu beiden Seiten des Hohlraums (C) gegenüber der Ebene (E) des Flansches (1) abgewinkelte Griffelemente (18,19) zur Handhabungserleichterung angeordnet sind.
6. Blisterpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie paarweise derart stapelbar ausgebildet ist, dass zwei Blisterpackungen gegenseitig um 180° verdreht mit ihren Unterseiten in einander verschachtelt werden können, wobei jeweils der Hohlraum (C) der einen Blisterpackung im Bereich des Griffbereichs (3) der anderen Blisterpackung zu liegen kommt und die Flansche (1) der beiden Blisterpackungen parallel und nur geringfügig zu einander versetzt sind.
7. Blisterpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (1) in seinem Griffbereich (3) und in seinem bezüglich des Hohlraums (C) gegenüberliegenden hinteren Bereich durch eine gekrümmte vordere Begrenzungskante (7) bzw. eine gekrümmte hintere Begrenzungskante (8) und zu beiden Seiten des Hohlraums (C) durch zwei parallele gerade seitliche Begrenzungskanten (5,6) begrenzt ist.
8. Blisterpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffbereich (3) des Flansches (1) bezüglich einer Mittellinie (M), die parallel in der Mitte zwischen den beiden seitlichen Begrenzungskanten (5,6) verläuft, unsymmetrisch ausgebildet ist, so dass der Griffbereich (3) des Flansches (1) im wesentlichen die Gestalt eines abgerundeten Sägezahns mit einer steileren, zur Mittellinie (M) weniger geneigten Flanke (7a) und einer flacheren, zur Mittellinie (M) stärker geneigten Flanke (7b) und einer zwischen diesen liegenden abgerundeten Spitze (7c) aufweist.
9. Blisterpackung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere Stützelement (16) derart im Griffbereich (3) des Flansches (1) angeordnet ist, dass zwischen ihm und dem Hohlraum (C) ein Finger einer die Blisterpackung hand-

habenden Person Platz findet und er als Griffhilfe dient.

10. Blisterpackung nach den Ansprüchen 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere Stützelement (16) sich zu beiden Seiten der abgerundeten Spitze (7c) des Griffbereichs (3) des Flansches (1) in die beiden Flanken (7a, 7b) desselben hinein erstreckt und gegenüber einer zur Ebene (E) des Flansches (1) senkrechten Richtung (N) leicht auswärts geneigt ist, wobei das Stützelement (16) im Bereich der steileren Flanke (7a) des Griffbereichs (3) weniger stark auswärts geneigt ist als im Bereich der flacheren Flanke (7b) des Griffbereichs (3).

11. Blisterpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwei oder mehrere Basisteile (B1-B5) Seite an Seite aneinandergereiht und durch eine gemeinsame, durchgehende Deckschicht (D') miteinander verbunden sind.

Claims

1. A blister pack for an optical lens, especially a soft hydrophilic contact lens, having a base portion (B) and a cover layer (D), the base portion (B) comprising a hollow chamber (C) that contains the optical lens (L) and a sterile preserving solution (S) and comprising a substantially flat flange (1) that extends right round the outside of the hollow chamber (C), the cover layer (D) being substantially flat and being releasably sealed to the flange (1) in a sealing zone (2) that extends right round the circumference of the hollow chamber (C), and the flange (1) comprising a grip region (3) that extends from at least one side of the hollow chamber (C) beyond the sealing zone (2) and that is at least partially covered by a corresponding grip region (4) of the cover layer (D) but is not sealed thereto, so that the grip regions (3, 4) of the flange (1) and the cover layer (D) form grip means for separating the cover layer (D) from the flange (1), the hollow chamber (C) comprising a main chamber (11) for receiving the lens and, adjoining the side of that main chamber, a secondary chamber (12), wherein the main chamber (11) is substantially dish-shaped and the secondary chamber (12) is substantially in the shape of a channel tapering continuously on all sides away from the main chamber (11), the main chamber (11) making a substantially smooth transition into the secondary chamber (12), and the main chamber (11) and the secondary chamber (12) together having a substantially drop-shaped contour (14) in the plane (E) of the flange (1), the tip (14a) of which contour is directed towards the grip region (3) of the flange (1).
2. A blister pack according to claim 1, wherein there is provided in the grip region (3) of the flange (1) a preferably oval opening (15) by means of which the overlying grip region (4) of the cover layer (D) can be lifted from the grip region (3) of the flange (1).
3. A blister pack according to either one of the preceding claims, wherein the flange (1) is provided in its grip region (3) with at least one front support element (16) that is angled with respect to the plane (E) of the flange (1) and that prevents the blister pack from tipping when the latter is placed on a flat support.
15. 4. A blister pack according to claim 3, wherein at least one rear support element (17) that is angled with respect to the plane (E) of the flange (1) is arranged on the rear side of the flange (1), which side lies opposite the grip region (3) with respect to the hollow chamber (C).
20. 5. A blister pack according to any one of the preceding claims, wherein, to facilitate handling, grip elements (18, 19) that are angled with respect to the plane (E) of the flange (1) are arranged at the edge of the flange (1) on both sides of the hollow chamber (C).
25. 6. A blister pack according to any one of the preceding claims which is so shaped that it can be stacked in pairs in such a manner that two blister packs, rotated through 180° with respect to one another, can be nested with their undersides one inside the other, in each case the hollow chamber (C) of one blister pack lying in the region of the grip region (3) of the other blister pack and the flanges (1) of the two blister packs being parallel and offset only slightly with respect to one another.
30. 7. A blister pack according to any one of the preceding claims, wherein the flange (1) is bounded by a curved front bounding edge (7) and a curved rear bounding edge (8), respectively, in its grip region (3) and in its rear region lying opposite that grip region with respect to the hollow chamber (C), and is bounded on both sides of the hollow chamber (C) by two parallel straight side bounding edges (5, 6).
35. 8. A blister pack according to claim 7, wherein the grip region (3) of the flange (1) has an asymmetrical form with respect to a central line (M) that extends centrally between and parallel to the two side bounding edges (5, 6), so that the grip region (3) of the flange (1) is substantially in the shape of a rounded saw tooth having a relatively steep flank (7a), which is inclined to a lesser extent with respect to the central line (M), and a relatively flat flank (7b), which is more sharply inclined with respect to the central line (M), and a rounded tip (7c) lying between those two flanks.

9. A blister pack according to claim 3, wherein the front support element (16) is so arranged in the grip region (3) of the flange (1) that there is room for a finger of a person handling the blister pack between it and the hollow chamber (C), and it serves as an auxiliary grip.

10. A blister pack according to claims 8 and 9, wherein the front support element (16) extends on both sides of the rounded tip (7c) of the grip region (3) of the flange (1) into the two flanks (7a, 7b) of the same and is inclined slightly outwards with respect to a direction (N) perpendicular to the plane (E) of the flange (1), the support element (16) being inclined outwards to a lesser degree in the region of the steeper flank (7a) of the grip region (3) than it is in the region of the flatter flank (7b) of the grip region (3).

11. A blister pack according to any one of the preceding claims, wherein two or more base portions (B1-B5) are arranged side by side in a row and are connected to one another by means of a common continuous cover layer (D).

Revendications

1. Emballage du type blister pour lentille optique, en particulier pour lentille de contact hydrophile molle, présentant une pièce de base (B) et une couche de revêtement (D), la pièce de base (B) présentant un espace creux (C) qui contient la lentille optique (L) et une solution de conservation stérile (S), ainsi qu'un rebord essentiellement plan (1), qui s'étend à l'extérieur autour de l'espace creux (C), la couche de revêtement (C) étant essentiellement plate et étant scellée de manière amovible avec le rebord (1) dans une zone de scellement (2) s'étendant sur la périphérie de l'espace creux (C), et où le rebord (1) présente une zone de saisie (3) s'étendant au moins d'un côté de l'espace creux (C) sur la zone de scellement (2), et qui est recouvert au moins partiellement d'une zone de saisie correspondante (4) de la couche de revêtement (D), mais n'est pas scellé avec elle, de manière que les zones de saisie (3,4) des rebords et de la couche de revêtement (D) forment des moyens de saisie pour séparer la couche de revêtement (D) d'avec le rebord (1), l'espace creux (C) présentant un espace principal (11) pour loger la lentille et un espace secondaire (12), caractérisé en ce que l'espace principal (11) est sensiblement en forme de calotte et présente un espace secondaire (12) qui s'y adjoint latéralement sensiblement sous la forme d'une rigole qui se rétrécit de façon continue de tous côtés en s'éloignant de l'espace principal (11), l'espace principal (11) débouchant de façon sensiblement régulière dans l'espace secondaire (12) et l'espace principal (11) et l'espace secondaire (12) présentant ensemble

5 dans le plan (2) du rebord (1) un contour sensiblement en forme de goutte (14), dont la pointe (14a) est dirigée contre la zone de saisie (3) du rebord (1).

10 2. Emballage du type blister selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans la zone de prise (3) du rebord (1) est prévue une ouverture de préférence ovale (15), par laquelle la zone de saisie (4) de la couche de revêtement (2) peut être soulevée de la zone de saisie (3) du rebord (1) qu'elle recouvre.

15 3. Emballage du type blister selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le rebord (1) est muni dans sa zone de saisie (3) d'au moins un élément d'appui antérieur (16) orienté vis-à-vis du plan (E) du rebord (1), et qui empêche l'emballage du type blister de basculer lorsqu'il est disposé sur une base plane.

20 4. Emballage du type blister selon la revendication 3, caractérisé en ce que sur le côté postérieur du rebord (1) opposé à la zone de saisie (3) par rapport à l'espace creux (C) est disposé au moins un élément d'appui (17) postérieur incliné par rapport au plan (E) du rebord (1).

25 5. Emballage du type blister selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au bord du rebord (1) des deux côtés de l'espace creux (C) par rapport au plan (E) du rebord (1) sont disposés des éléments de saisie (18,19) repliés vis-à-vis du plan (E) du rebord (1) pour faciliter la manipulation.

30 40 35 6. Emballage du type blister selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est configuré de manière à pouvoir être empilé par paires de manière que deux emballages du type blister puissent être empilés l'un contre l'autre inversés de 180° avec leurs côtés inférieurs l'un dans l'autre, l'espace creux (C) d'un emballage du type blister venant se mettre à chaque fois dans le domaine de la zone de saisie de l'autre emballage du type blister et les rebords (1) des deux emballages du type blister sont disposés parallèlement et de façon à n'être que peu décalés l'un par rapport à l'autre.

45 50 55 7. Emballage du type blister selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le rebord (1) dans sa zone de saisie (3) et dans sa zone postérieure par rapport à l'espace creux (C) est limité par un bord délimitant antérieur recourbé (7) ou par un bord délimitant postérieur recourbé (8) et, des deux côtés de l'espace creux (C), par deux bords limitants latéraux droits et parallèles (5,6).

8. Emballage du type blister selon la revendication 7,

caractérisé en ce que la zone de saisie (3) du rebord (1) est configurée de manière asymétrique par rapport à une ligne médiane (M) qui court parallèlement au milieu entre les deux bords limitant (5,6), de manière que la zone de saisie (3) du rebord (1) présente essentiellement la forme d'une dent de scie arrondie avec un flanc plus abrupt, moins dirigé vers la ligne médiane (M) (7a) et un flanc plus plat plus fortement dirigé vers la ligne médiane (M) (7b) et une pointe arrondie (7c) située entre eux.

5

10

9. Emballage du type blister selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément d'appui antérieur (16) est disposé dans la zone de saisie (3) du rebord (1) de manière qu'entre lui et l'espace creux (C) le doigt d'une personne manipulant l'emballage du type blister puisse trouver place et servir d'aide à la saisie.

15

20

10. Emballage du type blister selon les revendications 8 et 9, caractérisé en ce que l'élément d'appui antérieur 16 s'étend des deux côtés de la pointe arrondie (7c) de la zone de saisie (3) du rebord (1) dans ces deux flancs (7a, 7b) et s'incline légèrement vers l'extérieur par rapport à une direction perpendiculaire (N) au plan (E) du rebord (1), l'élément d'appui (16) étant moins fortement orienté vers l'extérieur dans la zone du flanc plus abrupt (7a) de la zone de saisie (3) que dans la zone du flanc plus plat (7b) de la zone de saisie (3).

25

30

11. Emballage du type blister selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que deux ou plusieurs pièces de base (B1-B5) sont disposées en série bord contre bord et sont reliées par une couche de revêtement D' continue commune.

35

40

45

50

55

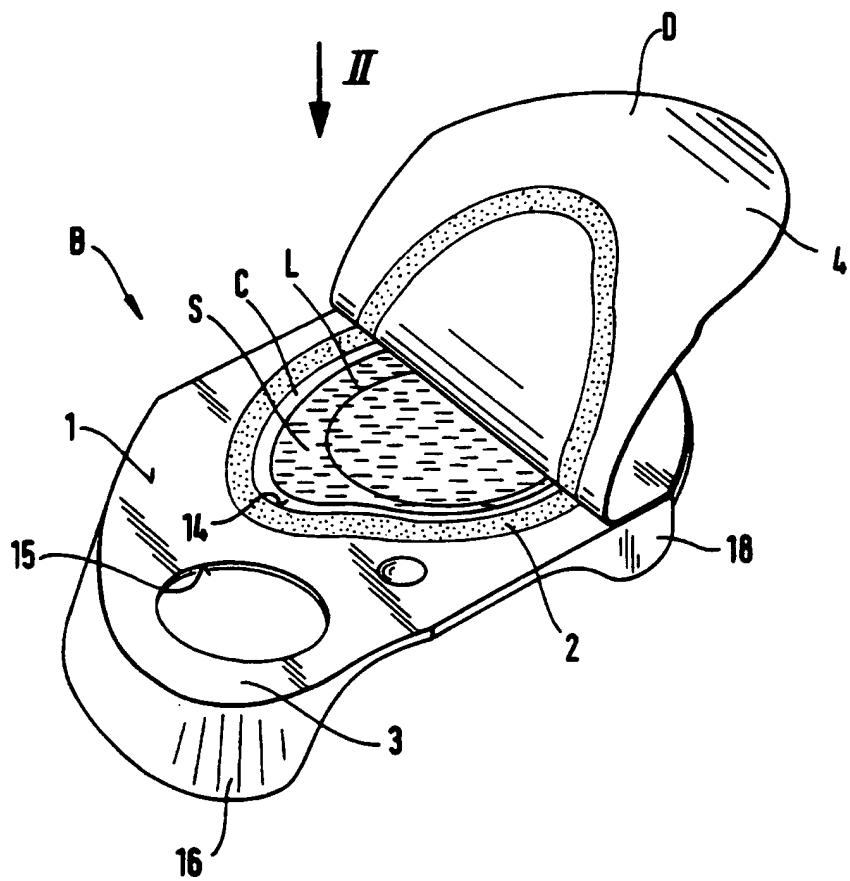


Fig. 1

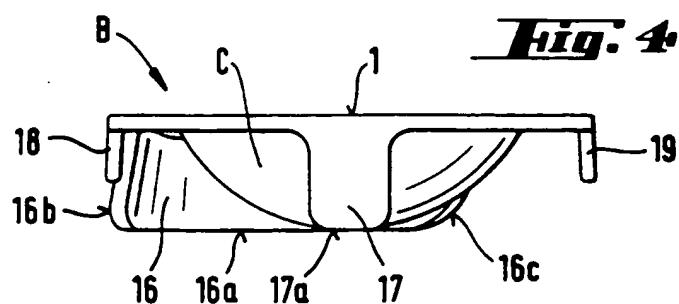
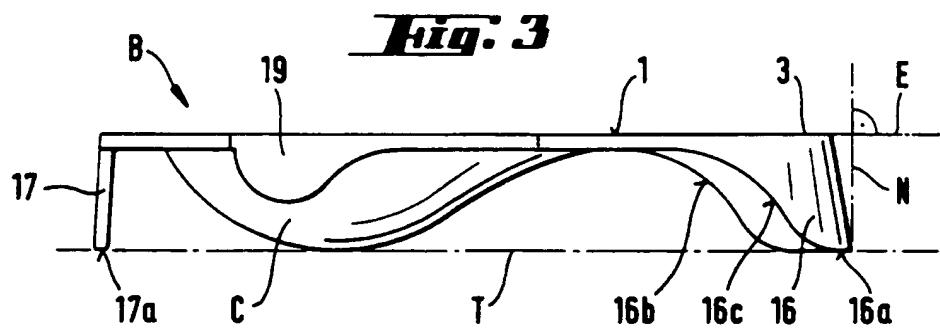
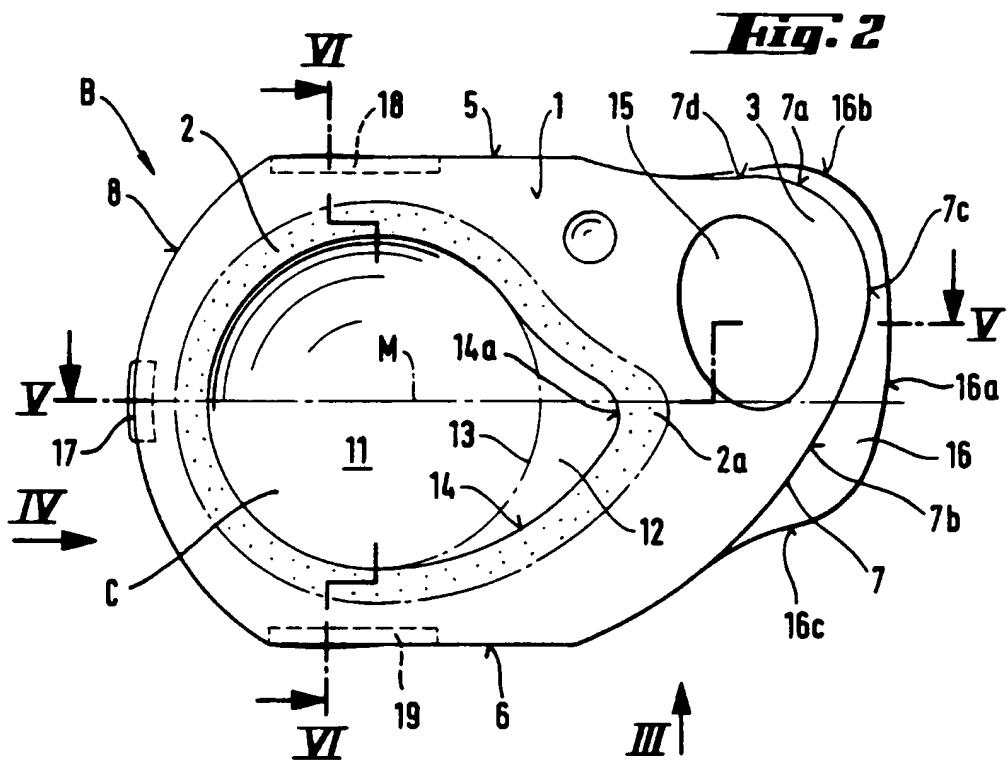


Fig. 5

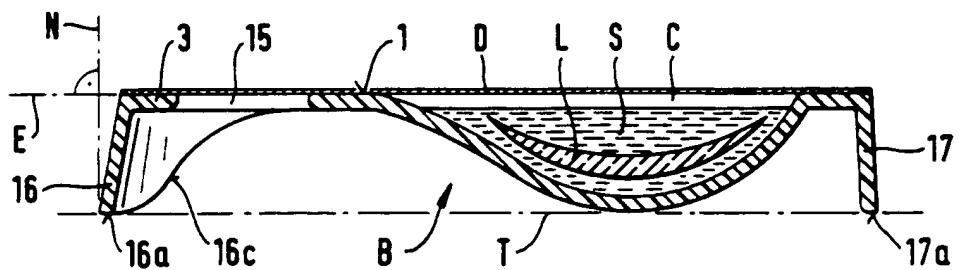


Fig. 6

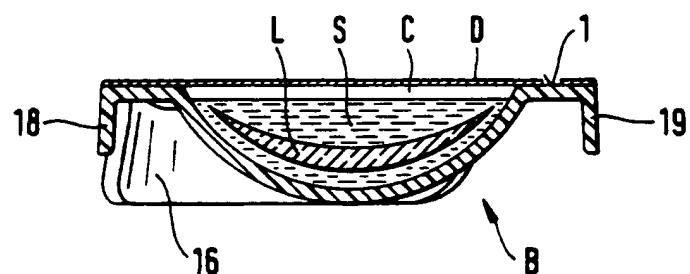


Fig. 7

